



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Carolinne Brito da Silva

INTERCORRÊNCIAS DA TOXINA BOTULÍNICA PARA FINS ESTÉTICOS: uma revisão
de literatura

Palmas – TO
2023

Carolinne Brito da Silva

INTERCORRÊNCIAS DA TOXINA BOTULÍNICA PARA FINS ESTÉTICOS: uma
revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
elaborado e apresentado como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel em
Biomedicina pelo Centro Universitário Luterano
de Palmas (CEULP/ULBRA)

Orientador: Prof. Ms. Vinicius Gonçalves Lopes

Palmas – TO

2023

Carolinne Brito da Silva

INTERCORRÊNCIAS DA TOXINA BOTULÍNICA PARA FINS ESTÉTICOS: uma
revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
elaborado e apresentado como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel em
Biomedicina pelo Centro Universitário Luterano
de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Ms. Vinicius Gonçalves Lopes

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Vinicius Gonçalves Lopes

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof.a Ms. Natália Belo Moreira Morbeck

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Ms. Divino José Otaviano

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO
2023

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor Vinicius Gonçalves Lopes, pelo acompanhamento, orientação e paciência.

Ao curso de Biomedicina da ULBRA, cujo coordenador é o professor Luís Fernando Castagnino Sesti pelo apoio dado durante esses anos.

A todos os professores do curso que me ajudaram dando ensinamentos que levarei por toda vida.

Um agradecimento ao meu pai José Tadeu Jeronimo da Silva e a minha mãe Natália Regina Brito de Oliveira da Silva por agirem de forma incansável para que esse sonho se tornasse realidade.

Agradeço a todos os meus familiares e amigos que foram grandes incentivadores e que sempre acreditaram no meu sonho e Deus por me dar força para sempre seguir em frente.

SÚMARIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA	8
3	OBJETIVOS	8
3.1	Objetivo Geral	8
3.2	Objetivos Específicos	8
4	REFERENCIAL TEORICO	9
4.1	Mecanismo de ação	9
4.2	Principais marcas e uso da toxina botulínica na estética	10
4.3	INTERCORRÊNCIAS	13
4.3.1	Ptose palpebral	13
4.3.2	Assimetrias	14
4.3.3	Equimoses e hematomas	15
4.3.4	Infecção	15
4.3.5	Diplopia e estrabismo	15
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
6	REFERÊNCIAS	
	BIBLIOGRAFICAS.....	20



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

INTERCORRÊNCIAS DA TOXINA BOTULÍNICA PARA FINS ESTÉTICOS: uma
revisão de literatura

*INTERCURRENCES OF BOTULINUM TOXIN FOR AESTHETIC PURPOSES: a
literature review*

Carolinne Brito da Silva^a; Vinicius Gonçalves Lopes^b

^aCentro Universitário Luterano de Palmas
(CEULP/ULBRA)

Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul, Palmas- Tocantins.
CEP: 77015-360; carolinnebrito85@gmail.com

^bCentro Universitário Luterano de Palmas
(CEULP/ULBRA)

Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul, Palmas- Tocantins
CEP: 77015-360; vglopes06@gmail.com

Resumo

Na última década os procedimentos estéticos faciais e corporais tornaram-se bastante comuns entre várias áreas de prestação de serviços a saúde, estética corporal e embelezamento humano, um número crescente de pacientes vem buscando procedimentos menos invasivos sendo um dos tratamentos a toxina botulínica. A toxina botulínica inibe a livre ação exocitótica da acetilcolina nos terminais nervosos motores, levando a uma diminuição da contração muscular, mas também na ação sobre outros neurotransmissores. A TB é constantemente utilizada em casos de hiperidrose, correção de sorriso gengival, melhora na cicatrização da pele. Apesar de ser um procedimento simples e seguro, pode estar associada a alguns eventos adversos que podem ser classificados em leves ou severas. O trabalho tem como metodologia a abordagem descritiva e qualitativa, revisão de literatura em artigos publicados entre os anos 2017 a 2023 nas plataformas Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. Podemos assegurar que os riscos em relação ao uso são leves e passageiros, e as reações adversas podem ser

evitadas seguindo os protocolos, as normas e indicações, respeitando as doses a serem aplicadas profissional possuir experiência e conhecimento da anatomia facial e corporal. Este trabalho se justifica por abordar as intercorrências da Toxina Botulínica nos procedimentos estéticos, e diante do cenário atual, torna-se relevante informações a cerca deste assunto.

Palavras chaves: Botox; Efeitos adversos; Estética; Procedimento estético.

ABSTRACT

In the last decade, facial and body aesthetic procedures have become quite common among various areas of health services, body aesthetics and human beautification, an increasing number of patients have been seeking less invasive procedures, one of the treatments being botulinum toxin. Botulinum toxin inhibits the free exocytotic action of acetylcholine on motor nerve endings, leading to a decrease in muscle contraction, but also in the action on other neurotransmitters. TB is constantly used in cases of hyperhidrosis, gummy smile correction, and improves skin healing. Despite being a simple and safe procedure, it may be associated with some adverse events that can be classified as mild or severe. The work's methodology is a descriptive and qualitative approach, literature review of articles published between the years 2017 and 2023 on Google Scholar, Scielo and Pubmed platforms. The general objective of this research is to address the complications of Botulinum Toxin in aesthetic procedures. We can assure you that the risks in relation to use are light and transient, and adverse reactions can be avoided by following the protocols, standards and indications, respecting the doses to be applied, a professional having experience and knowledge of facial and body anatomy. This work is justified by addressing the complications of Botulinum Toxin in aesthetic procedures, and in view of the current scenario, information about this subject becomes relevant.

Keywords: Botox; Adverse effects; Aesthetics; Aesthetic procedure.

1 INTRODUÇÃO

Na última década os procedimentos estéticos faciais e corporais tornaram-se bastante comuns entre várias áreas de prestação de serviços a saúde, estética corporal e embelezamento humano, um número crescente de pacientes vem buscando procedimentos menos invasivos sendo um dos tratamentos a toxina botulínica (GUIMARÃES; MANFU,2021). Fujita e Hurtado (2021) citam que as pessoas se preocupam muito com os padrões de beleza (corpo bem definido, rosto bonito, pele e cabelos bem tratados, entre outros) sendo estes padrões relacionados a valores culturais, sociais e associados à juventude, na qual, muitos, sejam eles, homens ou mulheres, não medem esforços para se manterem jovens e bonitos, procurando assim, meios e tratamentos estéticos eficazes no intuito de fornecer uma aparência mais jovial.

Segundo Helmi (2022), a toxina botulínica é uma neurotoxina que inibe a contração muscular ligado a acetilcolina e diminui os espasmos musculares e a dor através de mecanismos. Existem cerca de sete sorotipos diferentes de toxinas produzidas pela bactéria *Clostridium botulinum*, denominadas pelas letras A, B, C, D, E, F e G. (TESTONI; LINO, 2021), os sorotipos A e B são os mais usados (BARBOSA, 2017).

A aplicação da TB apresenta riscos, mas os efeitos adversos são geralmente leves e passageiros, tendo a duração de alguns dias após a aplicação e podem ser evitados quando obedecidos os protocolos técnicos, respeitando as normas e as indicações, realizados por um profissional habilitado e capacitado (GOUVEIA, 2021). Todas as aplicações da toxina botulínica na medicina e estética contribuem para melhoria da qualidade de vida do paciente. Entretanto, qualquer tratamento possui um risco, dessa forma o profissional deve ter pleno conhecimento anatômico, muscular e subcutâneo da face (MARTINO,2022). Segundo Miranda e Campos (2021) alguns efeitos adversos podem surgir no decorrer do tratamento, podendo estar associados à finalidade, à frequência e à quantidade da dose, relacionado tanto em procedimentos terapêuticos quanto em procedimentos estéticos.

Diante disso o presente trabalho se justifica por descrever de forma clara e objetiva a toxina botulínica seus principais uso na estética e tem como objetivo apresentar as principais intercorrências que possam surgir pós procedimento, abordar as principais técnicas de correção das intercorrências.

2 METODOLOGIA

O trabalho tem como metodologia a abordagem descritiva e qualitativa, revisão de literatura em artigos publicados entre os anos de 2017 e 2023 nas plataformas Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. Foram incluídos 46 artigos na pesquisa. Os critérios para a inclusão dos artigos foram: artigos que abordaram a temática e disponíveis com textos completos nos idiomas português e inglês. Foram feitos para critérios de exclusão artigos sem relevância no tema, fora do período estabelecido na pesquisa ou que contemplassem outros idiomas, além de estudos envolvendo animais e foram excluídos 10 artigos.

3 REFERENCIAL TEORICO

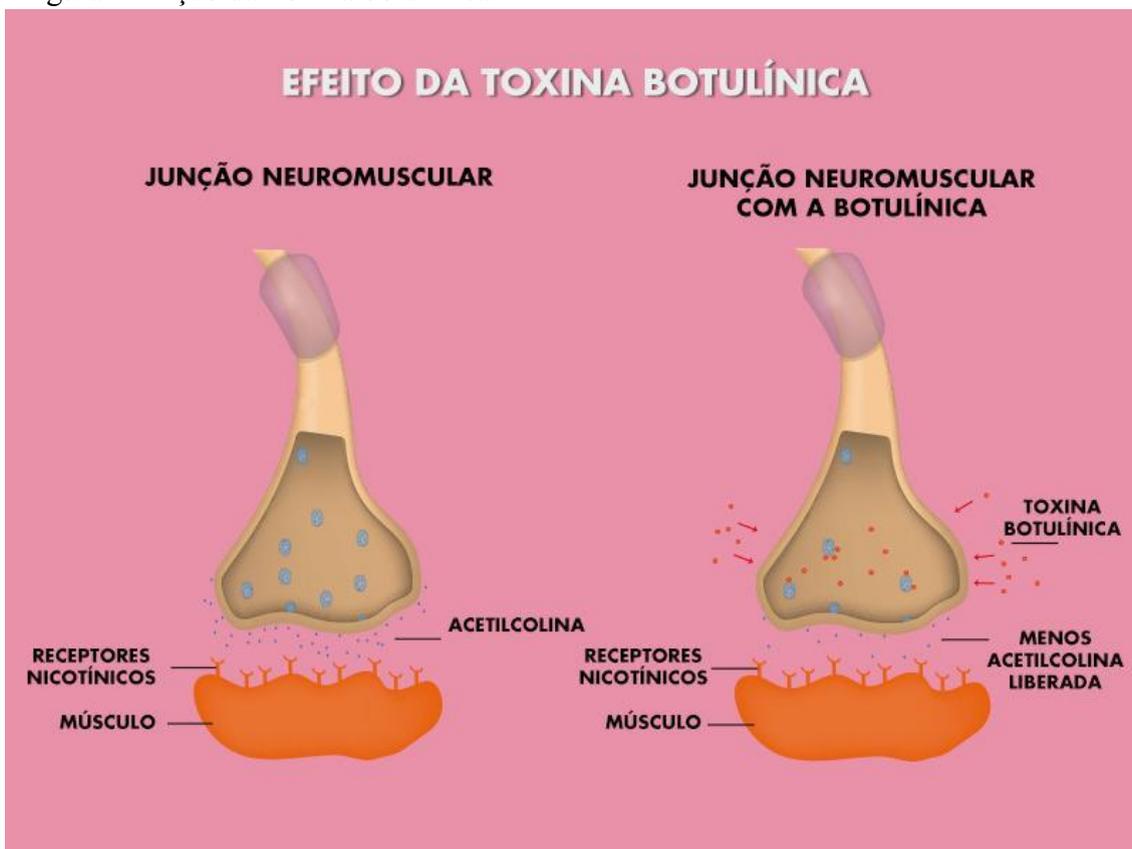
3.1 Mecanismo de ação

Para entendermos como funciona o tratamento utilizando a TB, assim como em um medicamento, é necessário entendermos o mecanismo de ação desta toxina. (JÚNIOR; VIANA, 2021). A toxina botulínica inibe a livre ação exocitótica da acetilcolina nos terminais nervosos motores, levando a uma diminuição da contração muscular, mas também na ação sobre outros neurotransmissores (BUGNI; GIACOMINI, 2021). A neurotoxina não atinge o SNC, tornando o processo reversível e replicável por quantidade de vezes necessárias até atingir o objetivo (CARDOSO, 2020). Ela bloqueia a informação entre o neurotransmissor e o músculo, causando seu enrijecimento. Nesse caso, a ação da toxina influencia no enrijecimento da fibra muscular de forma temporária (TOMA, 2021).

De acordo com Alves et.al. (2017) a toxina botulínica produz um enfraquecimento dose-dependente temporário da atividade muscular tornando os músculos não funcionais sem que haja paralisia completa. Entretanto, acredita-se que o músculo inicia a formação de novos receptores de acetilcolina. À medida que o axônio terminal começa a formar novos contatos sinápticos, há um reestabelecimento da transmissão neuromuscular e retorno gradual à função muscular completa, geralmente com efeitos colaterais mínimos. Depois de usar a toxina, o efeito é de forma temporária, na maioria dos casos, por cerca de seis meses, após este período, é mais intenso de três a quatro meses, gradativamente após isto o movimento começa a enfraquecer. A toxina começa a funcionar 2 a 5 dias após a aplicação. Deve-se notar também que o tempo de efeito pode variar conforme o sorotipo e tipo de toxina para o tratamento, geralmente do tipo A, que é a mais utilizada, podendo durar por até seis meses. Devido à reiteração dos nervos, a função é restabelecida pelas fibras musculares esqueléticas e regeneração proteica do complexo SNARE, levando a acetilcolina a ser liberada e os músculos se contrair novamente (SILVA, et.al. 2021).

Em circunstâncias fisiológicas naturais, a sinapse acontece através de um estímulo nervoso que irá promover o influxo de cálcio no terminal sináptico, isso proporcionará a liberação de acetilcolina, a qual é um neurotransmissor que se encontra no interior de vesículas presentes no terminal do nervo motor e tem a função de promover uma despolarização na membrana pós-sináptica (OLIVEIRA et.al, 2020).

Figura 1 –Ação da Toxina botulínica



Fonte: LEAL (2020)

3.2 Principais marcas e uso da toxina botulínica na estética

O tratamento com a TB, é um tratamento temporário, dose-dependente e reversível, o uso dessa toxina se apresenta como um dos principais recursos para o tratamento de assimetrias faciais, pois através da aplicação dessa toxina é possível aliviar as rugas, auxiliar nas correções de imperfeições faciais estéticas do nariz, lábios, sobrancelhas. (MARTINO,2022). A aplicação da TB é considerada um procedimento minimamente invasivo, muito utilizado na área da estética para retardar o envelhecimento facial, especialmente no tratamento de rugas - seja para evitar o aparecimento destas ou com o intuito de tratar as existentes. Contudo, seu uso não se limita a isso, eis que a TB é constantemente utilizada em casos de hiperidrose, relaxamento do músculo depressor da ponta nasal, correção de sorriso gengival e afinamento do terço inferior da face bem como para a administração do mesobotox. (LINO; TESTONI, 2022).

O mesobotox, também denominado microbotox ou baby botox, trata-se de técnica desenvolvida no ano de 2000 e leva esse nome devido ao seu modo de aplicação, que envolve a utilização de microdoses de TB nas áreas alvo. (TESTONI; LINO, 2022). Um dos procedimentos mais comuns da aplicação da TBA na prática estética é a técnica de injeção intradérmica, que tem demonstrado fornecer benefícios em termos de melhora da textura da pele e o rejuvenescimento facial. (GOUVEIA,2021).

As principais aplicações da toxina botulínica em procedimentos estéticos são:

Rugas: As rugas são formadas com o passar do tempo devido a fatores como flacidez, estilo de vida, cuidados, afinamento da pele, perda de colágeno e de elastina (TESTONI; LINO, 2022). As rugas podem ser classificadas entre superficiais e profundas, as superficiais têm como causa o envelhecimento cronológico, e já as profundas são a evolução das rugas potencializadas por fatores extrínsecos, isto é, o fotoenvelhecimento. Os surgimentos de rugas podem ser estimulados por fatores como: ação do sol, alimentação inadequada, regiões com poluição e pouca umidade, uso de tabaco, álcool, e outras droga (CARDOSO,2020).

Sorriso gengival: A aplicação da Toxina botulínica para a harmonização do sorriso gengival é necessária que seja feita a análise dentaria do paciente, assim como o exame do lábio superior. O procedimento de aplicação da Toxina botulínica para o sorriso gengival é um recurso rápido e seguro se comparado ao procedimento cirúrgico, gerando um resultado harmônico quando a aplicação é feita corretamente no músculo alvo. (NETO, et.al., 2019). Para a correção do sorriso gengival com TB se faz necessário examinar o tipo de sorriso gengival e os principais músculos envolvidos para aplicação precisa no músculo ou conjunto de músculos mais indicado (SANTOS, 2022).

Melhora na cicatrização da pele: A Toxina botulínica pode ser usada para melhorar a cicatrização cutânea e evitar queloides e cicatrizes hipertróficas, pois a TBA reduz a tensão das bordas da ferida durante a cicatrização dando um melhor aspecto a cicatriz.

(GOUVEIA; FERREIRA; SOBRINHO,2020). A toxina botulínica inibe diretamente a diferenciação fibroblasto-miofibroblasto, suprime a expressão do TGF- β 1, além de inibir a liberação de mediadores inflamatórios que poderiam prevenir a hipertrofia cicatricial, indicando seu potencial preventivo em cicatrizes sob áreas de tensão (BALDISSERA et.al.,2021).

Controle da Hiperidrose: a toxina botulínica tem se mostrado como uma das formas mais utilizadas no tratamento da hiperidrose. Considerada segura e de fácil realização o medicamento foi aprovado para ser injetado nas axilas, nas mãos ou nos pés para bloquear temporariamente a sudorese como tratamento da hiperidrose. (HANGEMANN; SINIGAGLIA,2019). A hiperidrose é uma disfunção das glândulas sudoríparas como resposta excessiva na manutenção da temperatura corporal, provocada pela hiperatividade das glândulas sudoríparas (NECA, et.al,2022).

Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) existem vários tipos de Toxina Botulínica tipo A, como por exemplo, o Botox® (Allergan), Botulim® (Blau), Dysport® (Ipsen), Xeomin® (Merz), Prosygne® (Cristália) e Botufift® (Bergamo), onde cada uma delas é produzida por um laboratório distinto, sendo elas as mais potentes no quesito duração do efeito do produto (ESTRELLA, *et.al.* 2022). Embora todas as marcas tenham eficácia e segurança comprovadas, além de todos os fatores de especificidade já mencionados, cientificamente, elas apresentam também diferenças na composição, o que não interfere no processo, uma vez que, as indicações encontram-se aprovadas mediante a bula (MARTINS; RODRIGUES; ALCÂNTARA, 2022).

Quadro 1 -Principais marcas de toxina botulínica vendidas no Brasil

	Botox®	Dysport®	Prosigne®	Xeomin®	Botulift®
Ano de lançamento	1989	1991	2001	2010	2006
País de origem	Estados Unidos	Inglaterra	China	Alemanha	Coreia do Sul
Indicações aprovadas pela ANVISA	Estrabismo; Blefarospasmo; Blefaroplasto/ Distúrbios do VII Par crânio; Espasmo Hemifacial; Distonia Cervical/ Torcicolo Espasmódico; Espasticidade muscular; Linhas faciais hiperkinéticas; Hiperidrose focal, palmar e axilar; Incontinência por hiperatividade neurogênica.	Blefarospasmo; Espasmo Hemifacial; Distonia cervical/ Torcicolo Espasmódico; Espasticidade muscular; Linhas faciais hiperkinéticas; Hiperidrose focal, palmar e axilar	Estrabismo; Blefarospasmo; Espasmo Hemifacial; Distonia Cervical/ Torcicolo Espasmódico; Espasticidade muscular; Linhas faciais hiperkinéticas; Reabilitação muscular; Paralisia cerebral.	Blefarospasmo; Distonia cervical/ Torcicolo Espasmódico; Espasticidade muscular; Linhas faciais hiperkinéticas.	Blefarospasmo; Espasmo hemifacial; Espasticidade muscular.
Apresentação	Secado á vácuo	Liofilizado	Liofilizado	Liofilizado	Liofilizado

Fonte: adaptado Moisés (2021).

3.3 INTERCORRÊNCIAS

Apesar de ser um procedimento simples e seguro, pode estar associada a alguns eventos adversos que podem ser classificados em leves ou severas (MELO et.al.2022). Por ser uma substância estranha, o corpo pode induzir uma resposta imune de acordo com a dose e quantidade de aplicações, produzindo o chamado anticorpo neutralizante. Este ocasiona falha na ação da toxina botulínica, reduzindo ou eliminando seu benefício clínico (JÚNIOR, et.al. 2022)

Os efeitos colaterais transitórios e benignos se manifestam no local da injeção ou bem próximo são reversíveis e autolimitados. Normalmente esses efeitos desaparecem espontaneamente sem a necessidade de intervenção médica (SILVA; et.al, 2019). A injeção de qualquer substância na pele causa reações localizadas decorrentes do trauma. Foram relatadas complicações leves que poderiam ocorrer, como assimetrias, edema, cefaleia de baixa intensidade, náuseas após a aplicação, ptose palpebral leve, ptose das sobrancelhas, dor no local de aplicação, acentuação das bolsas gordurosas em pálpebras inferiores e leve queda da pálpebra inferior. Mas raramente, foram descritas complicações graves, tais como diplopia, ptose palpebral grave, muitas vezes relacionadas à técnica inadequada de aplicação. As mais comuns são eritema, dor e equimose (MOURA; FERREIRA; BARROS,2022).

A seguir serão abordados as intercorrências, suas causas, modo de prevenção e tratamento:

3.3.1 Ptose palpebral

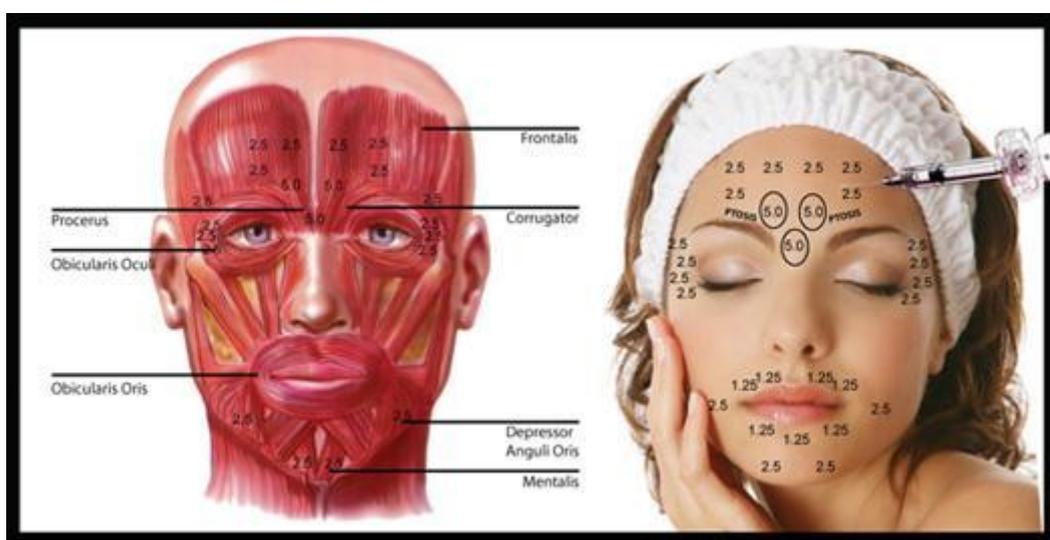
Ptose palpebral é quando uma pálpebra sofre inclinação devida principalmente má localização da injeção, e doses excessivas da toxina, entretanto a síndrome da queda da pálpebra não é permanente e é provável que desapareça antes de acabar por completo seu efeito (MERICE; BEDIN, 2022). Para prevenir as referidas complicações são recomendados alguns cuidados como exame físico completo, fotografias prévias; marcação na região a ser tratada; técnica precisa da diluição da toxina e técnica e doses recomendadas para aplicação, a qual, via de regra, deve ser realizada por meio de injeção de volumes pequenos e concentrados (TESTONI; LINO, 2022). Tratamentos como radiofrequência, acupuntura, colírios, ajudam a recuperar os movimentos rapidamente. (MERICE; BEDIN, 2022).

Figura 2- Ptose palpebral



Fonte: Corrêa (2021)

Figura 3- Áreas de aplicação



Fonte: Wulkan, (2021)

3.3.2 Assimetrias

As assimetrias faciais podem ocorrer devido pontos de aplicação ou quantidade de toxina botulínica desproporcionais. Apesar de pequenas assimetrias fisiológicas serem consideradas normais, após 30 dias do procedimento, pode-se realizar o retoque da aplicação para correção da complicação (UCHÔA; ONE, 2021). No que se refere à assimetria das sobrancelhas, esta pode ocorrer em razão de equívocos quanto ao local da aplicação - os quais podem ser evitados com a adoção de uma margem de segurança de 1,5 a 2 centímetros acima da sobrancelha para aplicação da TB no músculo frontal -, ou derivar de diferença de força entre os músculos de cada lado da face - ocasião em que a assimetria por ser corrigida a partir da aplicação de TB em determinado músculo com o fito de "enfraquecê-lo"(TESTONI; LINO, 2022).

3.3.3 Equimoses e hematomas

Equimoses decorrem de lesão a vasos sanguíneos por ocasião da injeção que por sua vez provoca hematomas. Algumas áreas da face são ricamente vascularizadas, favorecendo esse tipo de complicação. São mais comuns em pacientes com distúrbio de coagulação ou que ingeriram anti-inflamatórios derivados de ácido acetilsalicílico ou vitamina E (BUGNI; GIACOMINI, 2021). O uso de alguns medicamentos como anticoagulantes, suplementos de óleo de peixe e anti-inflamatórios não esteroidais são capazes de aumentar as equimoses e, por esse motivo, devem ser evitados no período de 10 a 14 dias antecedentes ao procedimento. Problemas de coagulação subjacentes também podem influenciar no aumento do sangramento (TESTONI; LINO, 2022). Aplicações de compressas frias ou gelo na região tratada após a injeção podem ajudar a minimizar o inchaço e hematomas (UCHÔA; ONE, 2021) e uso de protetor solar.

3.3.4 Infecção

A infecção trata-se de intercorrência rara, via de regra associada a assepsia do local da aplicação e que pode causar eritema, calor, inchaço, drenagem purulenta e dor (TESTONI; LINO, 2022). A contaminação do procedimento pode ocorrer em diversas etapas: na contaminação do antisséptico usado na pele antes do procedimento, no uso de agulhas não estéreis, na água utilizada para diluição da toxina ou em produtos usados pelo paciente após a aplicação (UCHÔA; ONE, 2021). O tratamento da infecção se dá a partir do uso de antibiótico em ambiente hospitalar ou ambulatorial (VIEIRA, 2018).

3.3.5 Diplopia e estrabismo

A toxina botulínica é utilizada nos músculos periorbitais para reduzir linhas de expressão, correção da altura das sobrancelhas e tratar blefarospasmos. Essa área de aplicação pode gerar efeitos colaterais indesejáveis como o estrabismo e diplopia (UCHÔA; ONE, 2021). Esta complicação é transitória e reversível, aplicações de ativos como dimetilaminoetanol (DMAE) e laser vermelho e infravermelho podem auxiliar na recuperação (SIGNORI, 2020).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A toxina botulínica é utilizada em diversas áreas, no entanto, nos últimos anos ela tem ficado em evidência pelo seu histórico estético, posto que se trata de um procedimento minimamente invasivo, portanto não precisa de cirurgia, sendo que isso atrai cada vez mais pessoas que estão insatisfeitas com sua aparência. No entanto, esse procedimento dura em média seis meses (GOUVEIA, 2021). São notórios os efeitos positivos trazidos através desse procedimento, a ponto que cada dia que passa, mais pessoas procuram por este tratamento. No entanto, da mesma forma que aumentaram a demanda pelo botox, também aumentaram significativamente as complicações após a aplicação da toxina botulínica (RIBEIRO; SALDANHA,2021).

De acordo com Melo (2022) podemos assegurar que os riscos em relação ao uso são leves e passageiros, e as reações adversas podem ser evitadas seguindo os protocolos, as normas e indicações, respeitando as doses a serem aplicadas profissional possuir experiência e conhecimento da anatomia facial e corporal. É notável o crescimento da inquietação da população para manter a aparência jovial, acompanhado pelo aumento das buscas por tratamentos estéticos. A eficácia do uso da toxina botulínica é comprovada por uma grande quantidade de estudos científicos, sendo um recurso terapêutico consistente na abordagem de diferentes doenças, e sendo um forte aliado na biomedicina estética (CARDOSO, 2020).

Quadro 2- Estudos e intercorrências observadas no uso de TB.

Autor/ ano	Estudo	Fonte de dados/ população estudada	Tipos e porcentagens dos eventos adversos
FERREIRA (2019)	Toxina Botulínica: efeitos adversos mais frequentes.	Reuniu casos de 1.003 pacientes submetidos ao tratamento com toxina botulínica A.	Segundo este estudo de análise, foi possível verificar a reação adversa com maior incidência no tratamento facial, destacando-se a ptose palpebral como a mais incidente, ocorrendo em 34 (3,39%) dos pacientes.
DUTTON, J.J.; BUCKLEY, M.B., (2017)	Resultados a longo prazo e complicações da toxina botulínica A no tratamento do blefarospasmo.	Um total de 1.044 tratamentos com toxina botulínica foram administrados em um período de 4 anos. Uma redução na intensidade do espasmo orbicular foi observada em 1.012 (96,9%) tratamentos (duração média de 13,3 semanas).	O olho seco sintomático foi o efeito colateral mais comum, observado em 7,5% dos casos. Ptose foi relatada em 7,3% dos tratamentos e fotofobia em 2,5%. A diplopia envolvendo os músculos oblíquo inferior ou reto lateral foi observada em menos de 1% dos casos.
DADGARDOUST, P.D; ROSALES R.L., ASUNCION R.M.; DRESSLER, D. (2019)	Botulinum neurotoxin a therapy efficacy and safety for oromandibular dystonia: a meta-analysis.	Em uma revisão sistemática envolvendo 387 pacientes com OMD tratados com Toxina botulínica	27,1% apresentaram efeitos colaterais, mais frequentemente disfagia.
DE LA TORRE CANALES, G. et al. (2019)	Botulinum toxin type A applications for masticatory myofascial pain and trigeminal neuralgia: what is the evidence regarding adverse effects?	Realizou uma revisão sistemática com 16 estudos, avaliando os efeitos adversos após injeção de TB na área orofacial.	Concluindo que os efeitos adversos que mais são relatados são aqueles mais brandos (edema, prurido e dor no local da injeção).
ANANDAN, CHARENAYA; JANKOVIC, JOSEPH. (2021)	Botulinum Toxin in Movement Disorders: An Update.	É uma revisão abrangente da literatura que fornece uma revisão crítica de ensaios clínicos baseados em	Foi relatado que a intercorrência mais frequente foi a ptose (36%).

		evidências e destaca estudos-piloto inovadores recentes.	
SOUZA,et.al. (2021).	Impacto do uso da Toxina Botulínica em pacientes com Doença de Parkinson: uma Revisão Sistemática	Verificou-se em uma revisão sistemática o impacto do uso da toxina botulínica em pacientes com Doença de Parkinson	Efeitos adversos foram relatados, sendo em sua grande maioria leve ou moderado, o mais frequente foi boca seca por 3 (4,4%) e 9 (12,5), outros efeitos foram disfagia relatado por 1 (1,5%), e 3 (4,2%).
PRADO, (2022)	Toxina botulínica e as suas complicações: Uma revisão de literatura	Feito uma revisão sobre os efeitos da toxina botulínica	33 reações no local de injeção (19 %), ptose palpebral (11 %), fraqueza muscular (5 %) e dor de cabeça (5 %).

Fonte: Elaborada pela autora

De acordo com os dados acima (Quadro 2) observa-se que a descrição de vários estudos abordados, no qual, descrevem principais reações adversas que ocorreram. Entre elas a ptose palpebral que foi relatada em quase todos os estudos mencionados.

Algumas técnicas são bastante utilizadas para resolver o problema das intercorrências, o uso de laser infravermelho no local, que age estimulando a vasodilatação e microcirculação ajudando a eliminar a toxina. Sessões de radiofrequência que geram calor para desnaturar a toxina e aplicação de DMAE (dimetilaminoetanol) uma substância que estimula a contração muscular (INSTITUTO DE CUIDADOS ODONTOLÓGICOS, 2022).

De acordo com Machado e Camargo (2022) algumas orientações que podem ser úteis para prevenção de algumas complicações, entre elas temos: Exame físico completo, fotografias prévias; Marcação da região a ser tratada para evitar aplicações assimétricas; Técnica precisa de diluição e conservação correta; Injeção de volumes pequenos e concentrados; Aplicação com margem de 1cm da borda orbitária no tratamento das rugas próximas a essa região; Respeito às doses recomendadas para cada área e músculo; técnica minuciosa de aplicação; orientação do paciente para que permaneça em posição vertical e não manipule a área tratada até 4h após a aplicação; explicação detalhada e clara do procedimento e seus efeitos esperados.

Com base nas informações citadas acima, deve haver um profissional capacitado, onde ele deve ter pleno conhecimento anatômico, muscular e subcutâneo da face. Além disso, o profissional deve se manter com suas capacidades éticas e morais. Outro ponto importante são as mãos hábeis, sempre com os equipamentos necessários, com bastante higiene (SANTOS,2017).

5 CONCLUSÃO

Após realizar o levantamento bibliográfico foi possível concluir que embora a incidência de complicações seja relativamente baixa e a maioria dos eventos adversos seja leve, o aumento do número de procedimentos tem sido acompanhado por um aumento concomitante do número de complicações. Podemos concluir que as principais intercorrências achadas foram Ptose Palpebral, Disfagia, Edema, Diplopia.

Muitos estudos relatam que a toxina botulínica é procedimento seguro, porém um profissional devidamente capacitado com conhecimentos anatômicos, fisiológicos pode entregar um procedimento seguro e satisfatório ao seu cliente. Por fim os pacientes devem sempre ser informados a respeito de tais riscos. No caso da toxina botulínica, a maior parte dos problemas pode ser evitada com as corretas indicações dos tratamentos, o respeito às dosagens e a execução adequada da técnica de aplicação do produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANANDAN, Charenya; JANKOVIC, Joseph. Botulinum Toxin in Movement Disorders: An Update. 2021. **Toxins (Basel)**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33430071/>. Acesso em: 26/05/2023.

BARBOSA, C.M.R.; BARBOSA, J.R.A. Toxina botulínica em odontologia. 1. ed., Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2017. Acesso em: 05/05/2023.

BUGNI, Eliane Xavier da Rosa; Giacomini, Alex. INTERCORRÊNCIAS COM O USO INADEQUADO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A. **Health Society**, v.1, n.6, 2021. Disponível em: <https://www.periodicojs.com.br/index.php/hs/article/view/534>. Acesso em: 08/05/2023.

CAKMUR, O. V.; UZUNEL, F.; DONMEZ, B.; IDIMAN F. Comparison of preseptal and pretarsal injections of botulinum toxin in the treatment of blepharospasm and hemifacial spasm. **J Neurol**, ed: 64, n. 8, 2018; Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11954870/>. Acesso em: 28/05/2023

COHEN, Joel L.; SCUDERI, Nicolo. Segurança e Satisfação do Paciente de AbobotulinumtoxinA para uso estético: Uma Revisão Sistemática. **Revista de Cirurgia Estética**. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5434490/>. Acesso em: 22/05/2023.

CAMPOS, P.; MIRANDA, V. de. Toxina Botulínica tipo A: Ações farmacológicas e uso na estética facial. **Revista saúde multidisciplinar**, [S. l.], v. 9, n. 1, 2021. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/167>. Acesso em: 08/05/2023.

CARDOSO, N.L., O uso da Toxina Botulínica tipo A no tratamento de rugas dinâmicas periorbitais. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Biomedicina), **Centro Universitário de Brasília**. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15042/1/Nathalia%20Laboissiere.pdf>. Acesso em: 25/02/2023.

DADGARDOUST, P.D; ROSALES R.L., ASUNCION R.M.; DRESSLER, D. Botulinum neurotoxin a therapy efficacy and safety for oromandibular dystonia: A meta-analysis. **J. Neural Transm.** 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25541097/>. Acesso em: 29/05/2023.

DE LA TORRE CANALES, G. et al. Botulinum toxin type A applications for masticatory myofascial pain and trigeminal neuralgia: what is the evidence regarding adverse effects? **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n. 9, p. 3411–3421, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31342244/>. Acesso em: 28/05/2023

DUTTON, J.J.; BUCKLEY, M.B. Long-term Results and Complications of Botulinum A Toxin in the Treatment of Blepharospasm. **Ophthalmology**. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3211461/>. Acesso em: 29/05/2023.

FAVARIN, G.J.S.A; et.al. Blefaroplastia inferior com suporte cantal lateral. **Revista Brasileira de cirurgia plástica**. 2021. v.31, n.3. Disponível em: <http://www.rbc.org.br/details/1762/pt-BR/blefaroplastia-inferior-com-suporte-cantal-lateral>. Acesso em: 26/05/2023.

FERREIRA, M.G. Toxina Botulínica: efeitos adversos mais frequentes. **Revista Face**, [S.L], v.1, n.4, 2019. Disponível em: <https://facemagazine.com.br/toxina-botulinica-efeitos-adversos-mais-frequentes/>. Acesso em: 26 de maio 2023.

FUJITA, R.L.R; HURTADO, C.C.N. Aspectos relevantes do uso da toxina btulinica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação. **Revista Saber Científico**, Porto Velho, v.8, n.1, 2021. Disponível em: <http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1269/1108>. Acesso em: 09/05/2023.

GALDINO, L. L.; BRITO, A. C. M. Type A botulinum toxin application as an alternative for gingival smile correction: A literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17930>. Acesso em: 26/05/2023.

GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. de L. P.; ROCHA SOBRINHO, H. M. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista brasileira militar de ciências**, [S. l.], v. 6, n. 16, 2020. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72>. Acesso em: 12 nov. 2022. <http://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/viewFile/514/498>. Acesso em: 14 nov. 2022.

HAGEMANN, Daniela; SINIGAGLIA, Giovana. Hiperidrose e o uso da toxina botulínica como tratamento. **Revista Destaques**, Lajeado, v. 11, ed. 3, 2019. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/2208/1548>. Acesso em: 10 maio 2023.

HELMI, Zeena R. Comparative Study of 150 vs. 200 Units of Botulinum Toxin as Treatment for Vaginismus. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / Rbgo Gynecology And Obstetrics**, [S.L.], v. 44, n. 09, p. 854-865, 11 jul. 2022. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-1751287>.

JAKONVIC, J. Pretarsal application of botulinum toxin for treatment of blepharospasm. **Neurol Neurosurg Psychol**. 2017. Disponível em: <https://jnnp.bmj.com/content/59/3/309>. Acesso em: 28/05/2023.

MARTINO, Rísia. TOXINA BOTULÍNICA: Um estudo sobre as principais implicações de sua utilização. TOXINA BOTULÍNICA: Um estudo sobre as principais implicações de sua utilização., Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/26607/4/TCC%20TOXIN>

A%20BOTUL%C3%8DNICA%20R%C3%ADsia%20Buchholz%20%281%29.pdf.
Acesso em: 9/05/2023.

MELO, Dr. Diogo. Toxina Botulínica pode causar estrabismo? **Instituto Diogo Melo**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.institutodiogomelo.com.br/post/toxina-botulinica-pode-causar-estrabismo>. Acesso em: 23 maio 2023.

OLIVEIRA, Gabriel. Toxina botulínica e as suas complicações: Uma revisão de literatura. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação de Odontologia), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/201604/Tcc%20Gabriel%20Oliveira.pdf?sequence=1>. Acesso em: 13/05/2023.

PRADO, A.C.C. Toxina botulínica e as suas complicações: Uma revisão de literatura. 2022. Monografia (Pós- Graduação Odontologia), Faculdade de Sete Lagoas. São José dos Campos. Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/f20c547b9a1fa7d6636109998091ac75.pdf>. Acesso em: 29/05/2023.

RIBEIRO, B.C.M.; SALDANHA, L.J.S. Efeitos adversos da toxina botulínica em tratamento estético. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Graduação Biomedicina). UNACAT, Catalão. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/20607/1/EFEITOS%20ADVERSOS%20DA%20TOXINA%20BOTULI%CC%81NICA%20EM%20TRATAMENTO%20ESTE%CC%81TICO%20-%20L%C3%8DLLIDY%20E%20BRENDA.pdf>. Acesso em: 29/05/2023.

SANTOS, Caroline Silva; MATTOS, Rômulo Medina de; FULCO, Tatiana de Oliveira. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética. **Revista Interdisciplinar**. Rio de Janeiro, 2017. 12 p. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/152>. Acesso em: 08 maio 2023

SANTOS, Thiago José. Aplicação da toxina botulínica em Dermatologia e estética e suas complicações. Revisão da Literatura. Trabalho de obtenção de título de pós-graduação em Dermatologia – **Núcleo Alfenas**. Minas Gerais, 2017. Disponível em: <https://docplayer.com.br/11549940-Aplicacao-da-toxina-botulinica-em-dermatologia-e-estetica-e-suas-complicacoes-revisao-de-literatura.html>. Acesso em: 28/05/2023.

SIGNORI, Daniela. Risco de infecções relacionadas a procedimentos estéticos: percepção dos profissionais sobre medidas de prevenção de infecções e perfil bacteriano do ambiente. UFRGS- **Repositório Digital**. Porto AlegreRS, 2020. 38 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/230863>. Acesso em: 22 maio de 2023

SILVA, Givanilda *et al.* TOXINA BOTULÍNICA: COMPLICAÇÕES NO USO ESTÉTICO., São Paulo, 2021. **Universidade Cruzeiro do Sul**. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirosul.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3206/2/Toxina%20b>

otul%C3%ADnica%20complica%C3%A7%C3%B5es%20no%20uso%20est%C3%A9t
ico.pdf. Acesso em: 09/05/2023.SILVA, Camila Cássia. O uso da toxina botulínica tipo
a

em procedimentos estéticos faciais e algumas das principais intercorrências. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina), **Fundação Educacional Vale do São Francisco** – FEVASF-MG, Iguatama.

SIQUEIRA, A.M.; et.al. BENEFÍCIOS E IMPLICAÇÕES DA TOXINA BOTULÍNICA EM TRATAMENTO ESTÉTICO. 2017. **Open Journal Systems**. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/biomedicina/article/view/514>. Acesso em: 03/05/2023.

GUIMARÃES, C.R. MANFU, F.M. Usos da Toxina Botulínica para além da estética. Disponível em: <https://www.sammg.com.br/>. Acesso em: 9/05/2023.

SOUZA, I.M.R.O.; CARDOSO, B.F. BIOMEDICINA ESTÉTICA: a Biomedicina Estética, procedimentos realizados pelo Biomédico Esteta e empreendedorismo.2017. **Open Journal Systems**. Disponível em: <file:///C:/Users/CLIENTE/Downloads/515-1546-1-PB.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022

TESTONI, Elisa; LINO, Heloize Camila. Intercorrências na aplicação da toxina botulínica para fins estéticos, 2022. 27p. **Trabalho de Conclusão de curso**, (Biomedicina). Universidade Sociedade de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25094/1/TCC%20INTERCORRE%cc%82NCIAS%20NA%20APLICAC%cc%a7A%cc%83O%20DA%20TOXINA%20BOTULI%cc%81NICA%20PARA%20FINS%20ESTE%cc%81TICOS%20CORRIGIDO.docx-2.pdf>. Acesso em: 08/05/ 2023.

Toxina Botulínica: Esteja preparado para evitar e resolver as complicações que podem aparecer. **Instituto de Cuidados Odontológicos**, Campinas, 2022. Disponível em: <https://icocampinas.com.br/profissionais/toxina-botulinica-esteja-preparado-para-evitar-e-resolver-as-complicacoes-que-podem-aparecer/>. Acesso em: 31/02/2023.

UCHÔA, Roseanne da Cunha; ONE, Giselle Medeiros da Costa. ODONTOLOGIA: os desafios da pesquisa na atualidade. 2. ed. João Pessoa - PB: **IMEA**, 2021. 792 p. Disponível em: <https://cinasama.com.br/wp-content/uploads/2021/09/LIVRO-ODONTOLOGIAII-2021.pdf#page=32>. Acesso em: 22 maio 2023.

VASCONCELLOS, Renata Cristina; SOTERO, Patrícia; LAGE, Renan. Atualizações do uso cosmético e terapêutico da toxina botulínica., Rio de Janeiro, v. 11, ed.02, 2019. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v11/11_n2_710_pt.pdf. Acesso em: 1/05/2023.

VIEIRA, I.S. Infecções pós procedimentos estéticos: uma revisão sistemática da literatura. **UniCeub Educação Superior**. Brasília- DF, 2018. 17 p. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/13048>. Acesso em: 25 maio de 2023.